

Gestão ambiental gerando benefícios financeiros

Alexandre Valentim ¹

valentim@csn.com.br

Denys Coelho ¹

coelhodenys@uol.com.br

Ivailton Soares ¹

ivailton@yahoo.com.br

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Curso de Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia em Negócios, Seropédica, RJ, Brasil

RESUMO

A preservação do meio ambiente, além de um compromisso de cada indivíduo, pode, se bem aplicada, ser de grande lucratividade para os setores industriais e empresariais. Esta questão ambiental está se tornando cada vez mais prioritária. O reaproveitamento de resíduos tratados, bem como o tratamento de matérias aparentemente inutilizadas, podem ser de grande valia para as indústrias, na medida em que preserva e lucra simultaneamente. A internacionalização dos padrões de qualidade ambiental descrito na série ISO 14000, a globalização dos negócios, a conscientização crescente dos atuais consumidores e a disseminação da educação ambiental nas escolas permitem antever que a exigência futura que farão os consumidores em relação à preservação do meio ambiente e à qualidade de vida deverá intensificar-se. Na informação sobre o meio ambiente, deve-se incluir a Contabilidade, porque, na atualidade, o meio ambiente é um fator de risco e de competitividade de primeira ordem. A não inclusão dos custos e obrigações ambientais distorcerá tanto a situação patrimonial como a situação financeira e os resultados da empresa. Apresentado os resultados ambientais de empresas do setor siderúrgico brasileiro que demonstram como a segregação de resíduos pode gerar um retorno financeiro positivo.

Palavras-Chave: Meio Ambiente. Responsabilidade Social. Leis Ambientais.

1. INTRODUÇÃO

O mundo corporativo tem um papel fundamental na garantia de preservação do meio ambiente e na definição da qualidade de vida das comunidades de seus funcionários. Empresas socialmente responsáveis geram, sim, valor para quem está próximo. E, acima de tudo, conquistam resultados melhores para si próprias. A responsabilidade social deixou de ser uma opção para as empresas. É uma questão de visão, de estratégia e, muitas vezes, de sobrevivência.

Os assuntos ambientais estão crescendo em importância para a comunidade de negócios em termos de responsabilidade social, do consumidor, desenvolvimento de produtos, passivos legais e considerações contábeis. A inclusão da proteção do ambiente entre os objetivos da administração amplia substancialmente todo o conceito do setor. Os administradores cada vez mais têm que lidar com situações em que parte do patrimônio das empresas é simplesmente ceifada pelos processos que envolvem o ressarcimento de danos causados ao meio ambiente, independentemente desses danos poderem ser remediados ou não.

A gestão ambiental vem ganhando um espaço crescente no meio empresarial. O desenvolvimento da consciência ecológica em diferentes camadas e setores da sociedade mundial acaba por envolver também o setor empresarial. Naturalmente, não se pode afirmar que todos os setores empresariais já se encontram conscientizados da importância da gestão responsável pelos recursos naturais.

A empresa que não buscar adequar suas atividades ao conceito de desenvolvimento sustentável está fadada a perder competitividade a curto ou médio prazo.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. RESPONSABILIDADE SOCIAL E AMBIENTAL

A gestão ambiental e da responsabilidade social, para um desenvolvimento que seja sustentável econômica, social e ecologicamente, precisa contar com executivos e profissionais nas organizações, públicas e privadas, que incorporem tecnologias de produção inovadoras, regras de decisão estruturadas e demais conhecimentos sistêmicos (sistema) exigidos no contexto em que se inserem.

O desenvolvimento econômico e o meio ambiente estão intimamente ligados. Só é inteligente o uso de recursos naturais para o desenvolvimento caso haja parcimônia e responsabilidade no uso dos referidos recursos. Do contrário, a degradação e o caos serão inevitáveis. De acordo com a figura 1, a ordem é a busca do desenvolvimento sustentável, que em três critérios fundamentais devem ser obedecidos simultaneamente: equidade social, prudência ecológica e eficiência econômica.

Os novos tempos, conforme Tachizawa (2002), caracterizam-se por uma rígida postura dos clientes, voltada à expectativa de interagir com organizações que sejam éticas, com boa imagem institucional no mercado e que atuem de forma ecologicamente responsável.

A questão ambiental está se tornando cada vez mais matéria obrigatória das agendas dos executivos. A internacionalização dos padrões de qualidade ambiental descrito na série ISO 14000, a globalização dos negócios, a conscientização crescente dos atuais consumidores e a disseminação da educação ambiental nas escolas permitem antever que a exigência futura que farão os consumidores em relação à preservação do meio ambiente e à qualidade de vida deverá intensificar-se.



Figura 1 – Desenvolvimento Sustentável – Tripé da sustentabilidade empresarial

Neste contexto, Kraemer (2000) diz que as organizações deverão incorporar a variável ambiental no aspecto de seus cenários e na tomada de decisão, mantendo com isso uma postura responsável de respeito à questão ambiental. Empresas experientes identificam resultados econômicos e resultados estratégicos do engajamento da organização na causa ambiental. Estes resultados não se viabilizam de imediato, há necessidade de que sejam corretamente planejados e organizados todos os passos para a interiorização da variável

ambiental na organização para que ela possa atingir o conceito de excelência ambiental, trazendo com isso vantagem competitiva.

Na informação sobre o meio ambiente, deve-se incluir a Contabilidade, porque, na atualidade, o meio ambiente é um fator de risco e de competitividade de primeira ordem. A não inclusão dos custos e obrigações ambientais distorcerá tanto a situação patrimonial como a situação financeira e os resultados da empresa.

2.2. A RESPONSABILIDADE AMBIENTAL DA EMPRESA

Ecologia e empresa eram considerados dois conceitos e realidades desconexas. A ecologia é a parte da biologia que estuda a relação entre os organismos vivos e seu ambiente. Dessa forma, é entendida como uma ciência específica dos naturalistas, distanciada da visão da Ciência Econômica e Empresarial. Para a empresa, o meio ambiente que estuda ecologia constitui simplesmente o suporte físico que fornece à empresa os recursos necessários para desenvolver sua atividade produtiva e o receptor de resíduos que se geram.

Alguns setores já assumiram tais compromissos com o novo modelo de desenvolvimento, ao incorporarem, nos modelos de gestão, a dimensão ambiental. A gestão de qualidade empresarial passa pela obrigatoriedade de que sejam implantados sistemas organizacionais e de produção que valorizem os bens naturais, as fontes de matérias-primas, as potencialidades do quadro humano criativo, as comunidades locais e que devem iniciar o novo ciclo, onde a cultura do descartável e do desperdício seja coisa do passado. Atividades de reciclagem, incentivo à diminuição do consumo, controle de resíduo, capacitação permanente dos quadros profissionais, em diferentes níveis e escalas de conhecimento, fomento ao trabalho em equipe e às ações criativas são desafios-chave neste novo cenário.

A nova consciência ambiental, surgida no bojo das transformações culturais que ocorreram nas décadas de 60 e 70, ganhou dimensão e situou o meio ambiente como um dos princípios fundamentais do homem moderno. Nos anos 80, os gastos com proteção ambiental começaram a ser vistos pelas empresas líderes não primordialmente como custos, mas como investimentos no futuro e, paradoxalmente, como vantagem competitiva.

A inclusão da proteção do ambiente entre os objetivos da organização moderna amplia substancialmente todo o conceito de administração. Administradores, executivos e empresários introduziram em suas empresas programas de reciclagem, medidas para poupar energia e outras inovações ecológicas. Essas práticas difundiram-se rapidamente e logo vários pioneiros dos negócios desenvolveram sistemas abrangentes de administração de cunho ecológico.

Para se entender a relação entre a empresa e o meio ambiente tem que se aceitar, como estabelece a teoria de sistemas, que a empresa é um sistema aberto. Sem dúvida nenhuma, as interpretações tradicionais da teoria da empresa como sistema tem incorrido em uma certa visão parcial dos efeitos da empresa e em seu entorno.

A empresa é um sistema aberto porque está formado por um conjunto de elementos relacionados entre si, porque gera bens e serviços, empregos, dividendos, porém, também consome recursos naturais escassos e gera contaminação e resíduos. Por isto é necessário que a economia da empresa defina uma visão mais ampla da empresa como um sistema aberto.

Neste sentido, Callenbach (1993) diz que é possível que os investidores e acionistas usem cada vez mais a sustentabilidade ecológica, no lugar da estrita rentabilidade, como critério para avaliar o posicionamento estratégico de longo prazo das empresas.

2.3. O MEIO AMBIENTE X CUSTOS E BENEFÍCIOS

A preservação do meio ambiente além de um compromisso pode, se bem aplicada, ser de grande lucratividade para as empresas. Uma imensa preocupação hoje é com a escassez dos recursos naturais, que eram e ainda são simplesmente extraídos e transformados diante a necessidade da empresa. Desta forma, é preciso urgentemente, retificar as falhas que provocam desequilíbrios ambientais e prejuízos para a saúde da população.

É imprescindível deixar para trás a mentalidade empresarial de desenvolver programas só para apropriar recursos naturais, sem levar em conta os subprodutos gerados. Assim é possível evitar o acúmulo em quantidade crescente de resíduos em cada fase do processo de produção.

A vontade ou a necessidade de uma dada empresa, em um futuro bem próximo, de candidatar-se a uma certificação ambiental, certamente irá dar início a um “jogo de custos e benefícios”, sendo que este deverá ser bastante conhecido de forma a facilitar a efetiva avaliação do termo qualidade ambiental. (ALBERTI, 2000). Contudo, apesar da implantação de um Sistema de Gestão Ambiental por algumas empresas no Estado do Rio de Janeiro, observa-se ainda que a qualidade ambiental é vista como custo, apesar dos freqüentes benefícios e considerável rentabilidade que muitas indústrias já desfrutam.

Em diversos casos a economia usufrui os bens naturais como matéria-prima e ainda despacha na natureza os refugos desse processo e, muitas vezes, sem o devido tratamento ou tratando-os de maneira inadequada, caracterizando desta forma uma agressão ao meio ambiente.

Entretanto, existe um importante instrumento de avaliação permanente que possibilita o acompanhamento imediato do processo produtivo de uma determinada indústria. Trata-se da auditoria ambiental, que fornece uma visão macro das questões ligadas ao processo industrial, aos seus trabalhadores e a terceiros. Além de identificar também, áreas de risco e problemas de infração ou desvio no cumprimento das normas padronizadas, destacando acertos em cada etapa do processo ou falhas. A aplicação, sistemática e periódica, desse instrumento de verificação possibilita uma análise estatística das ocorrências de erros mais freqüentes, como por exemplo, a excessiva geração de resíduos industriais após cada etapa de um processo industrial.

Pela sua importância, a auditoria ambiental passou a ser utilizada pelos segmentos industriais, seguradoras e, também, como elemento jurídico para as auditorias financeiras, reduzindo com isso, significativamente, o custo de prêmios de seguros contra riscos ambientais. Passou a ser, igualmente expressiva, a utilização de auditorias na identificação dos passivos, em processos de aquisição de empresas por grupos nacionais ou estrangeiros.

O processo de industrialização requer investimentos contínuos em pesquisas e desenvolvimentos de processos de produção cada vez mais eficientes. Por outro lado, a economia atual impõe ou incentiva o aumento no ritmo do consumo de bens e serviços, de forma a tornar o setor industrial cada vez mais dependente do desenvolvimento de novos produtos.

Por vezes, o resultado dessa relação entre o setor industrial e a área econômica é desfavorável no que se diz respeito à disposição final dos resíduos gerados durante o processo de produção. Em consequência disso, surgem problemas de contaminações de rios, lagos, baías, solo e subsolo, podendo comprometer diretamente a saúde da população.

Neste cenário surge o termo “passivo ambiental”, a partir do momento em que o custo de reparação de danos ambientais passa a ser levado em conta, no cálculo do valor de uma empresa para efeito de sua venda, privatização ou fusão com outra companhia. Todavia, esse

mesmo termo também tem sido utilizado para conotar o acúmulo de danos infligidos ao meio ambiente por uma determinada atividade, que muitas vezes não podem ser avaliadas de forma econômica ou material.

A noção de passivo ambiental, que foi tomada emprestada das ciências contábeis, representa, num primeiro momento, o valor monetário necessário para reparar os “dívida” para com as gerações futuras. (SÁNCHEZ, 2001).

Segundo o SEBRAE (1996), passivo ambiental é parte do “resultado econômico de uma empresa passível de ser sacrificado em função das necessidades da preservação, recuperação e proteção do meio ambiente”. Com isso, entende-se que um resíduo industrial deixa de ser considerado passivo ambiental quando passa por um determinado processo de tratamento até chegar a um destino final apropriado.

O padrão de desenvolvimento econômico vigente na maioria dos países está associado diretamente ao crescimento industrial e ao aumento de degradação ambiental. A intensificação na operação de certos ramos de atividades, como química, petroquímica, metalmeccânica, madeira, papel e celulose, material de transportes e minerais, todos com uma forte carga de impacto sobre o meio ambiente incorporando padrões tecnológicos avançados para a base nacional, mas ultrapassados no que se refere à relação com o meio ambiente que, neste caso, são escassos de elementos tecnológicos de tratamento, reciclagem e reprocessamento. (BARCELLOS, 2000).

A Agenda 21 (1996) indica que uma das primeiras prioridades do manejo é a redução de resíduos perigosos, como parte de um enfoque mais amplo de mudança dos processos industriais e dos padrões de consumo, por meio de estratégias de prevenção da poluição e de tecnologia limpa. Nestas estratégias inclui-se a recuperação de resíduos perigosos para convertê-los em matérias úteis. (REVISTA PROTEÇÃO, 1999).

Na medida em que se modifica a economia dos serviços de depósitos de resíduos, a reciclagem e a recuperação tendem a ficar cada dia mais lucrativas. Os futuros programas de manejo de resíduos devem aproveitar ao máximo a abordagem do controle das mesmas baseadas no rendimento dos recursos. Essas atividades devem realizar-se em conjunto com programas de educação do público.

É relatado ainda na Agenda 21, que o esgotamento dos locais de despejos tradicionais, aplicação de controles ambientais mais restritos nos depósitos e o aumento da quantidade de resíduos de maior persistência podem contribuir em conjunto para o rápido aumento dos custos dos serviços de depósitos dos mesmos.

Na Agenda 21 é reconhecido que, mesmo quando os resíduos são minimizados, alguma parte sempre resta. Depois de tratado, todas as descargas ainda produzem algum impacto residual no meio ambiente que as recebe. Assim, existe uma margem para melhorar as práticas de tratamento e depósito destes, como, por exemplo, evitar as descargas indevidas ou simplesmente abandoná-los em locais inadequados.

Em um levantamento feito pela FEEMA, as indústrias químicas e metalúrgicas são as principais responsáveis pela geração de resíduos perigosos e de alta periculosidade. Considerando-se incluídas as atividades de tratamento metálico de superfície, os processos de refino de petróleo e as petroquímicas, bem como as indústrias de materiais elétricos e de comunicação. (FILHO & FERREIRA, 1987).

Nesses dois segmentos da indústria, setores químico e petroquímico, são produzidos uma série de materiais sólidos e resíduos oleosos, muitas vezes contaminados com agentes químicos, de difícil reaproveitamento imediato. Como consequência surge uma enorme dificuldade para dar um destino final apropriado a esse passivo ambiental.

Além disso, em alguns casos há a necessidade de uma melhor identificação desse material de final de processo, de forma a facilitar o seu trato e, conseqüentemente, um destino final apropriado. Segundo a NBR 10.004/87, Classificação de Resíduos Sólidos, as características que conferem periculosidade a um resíduo são: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Assim, os resíduos são classificados em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectas contagiosas e na identificação de contaminantes presentes em sua massa.

De acordo com a norma, os resíduos seriam agrupados em três classes: perigoso ou classe I (podem apresentar risco à saúde pública e ao meio ambiente), inerte ou classe III (os que, após teste de solubilidade, apresentam concentrações abaixo de padrões estabelecidos) e não inerte ou classe II (não se enquadram nos anteriores).

No Brasil, a prática tradicional de se enterrar os resíduos em um canto do terreno da própria empresa, sem o controle necessário, gerou vários territórios de risco onde foram criadas verdadeiras bombas de efeito retardado, uma vez que a contaminação resultante do lançamento indiscriminado de resíduos, às vezes, só se faz sentir após muitos anos, podendo levar ao total comprometimento da área com irreversibilidade do quadro apresentado. (FERREIRA, 1986).

Ainda é muito comum a rotina de disposição de resíduos junto com os resíduos sólidos urbanos, em aterros sanitários, vazadouros municipais, lixões e terreno baldio, propiciando que os poluentes presentes alcancem rapidamente os corpos receptores e, em alguns casos, inutilizando os esforços desenvolvidos pelas próprias empresas e pelo Estado no controle de efluentes diversos.

A operação de levar um resíduo do ponto de geração até o seu destino final envolve geralmente coleta, transporte e armazenamento dentro da própria indústria e coleta e transporte até o local de tratamento ou disposição. A fase interna é, normalmente, de responsabilidade da própria indústria, enquanto que a fase externa é, muitas das vezes, das contratadas ou terceirizadas; nesses casos, a legislação vigente torna o industrial co-responsável por qualquer acidente ou contaminação que por ventura venha a ocorrer. Isso implica que os resíduos devem ser gerenciados pelo industrial em todas as fases do processo. (CETESB/ASCETESB, 1985). Segundo a NBR 12.235/92, Procedimentos de armazenamento de resíduos sólidos perigosos, o acondicionamento de resíduos perigosos, como forma temporária de espera para reciclagem, recuperação, tratamento e/ou disposição final, podem ser realizados em contêineres, tambores, tanques e/ou a granel. A mistura de dois ou mais resíduos incompatíveis poderá ocasionar reações indesejáveis ou incontroláveis, que resultam em conseqüências adversas ao homem, ao meio ambiente, aos equipamentos e mesmo à própria instalação industrial. A extensão dos danos dependerá das características dos resíduos, das quantidades envolvidas, do local de estocagem e do tipo de reação.

A movimentação de resíduos nas indústrias, com raras exceções é realizada por funcionários menos qualificados. Em geral, esse serviço está ligado às áreas administrativas e, tanto os trabalhadores como suas chefias se expõe a riscos desnecessários, por desconhecimento completo do assunto. Alguns resíduos podem não apresentar efeito imediato e visível comparável a uma intoxicação aguda ou uma queimadura. Entretanto, poderão acarretar, com o passar do tempo sérios distúrbios irreversíveis no organismo humano e até mesmo, danos genéticos aos filhos dos funcionários.

A conscientização dos empregados normalmente não é uma tarefa fácil já que, freqüentemente, estão envolvidos com problemas relacionados aos aspectos econômicos e produtivos da empresa e delegam a administração das tarefas relativas aos resíduos a um pessoal de nível hierárquico mais baixo. Portanto, a forma mais eficiente de atuação é a

pressão dos órgãos representantes dos funcionários ou das Comissões Internas de Prevenção de Acidentes – CIPA's tudo isso aliado a um maior esforço do Estado, através de seus órgãos: trabalhista, de higiene ou ambientais. (CETESB/ASCETESB, 1985).

Apesar da preocupação do homem nos primórdios da civilização, foi somente em meados do século passado que o ser humano iniciou um processo de conscientização da importância da sua relação com o meio ambiente, quando começaram a se tornar perceptíveis os primeiros sinais de degradação ambiental, com marcas da irreversibilidade. (CAVALCANTI, 1999).

A International Organization for Standardization – ISO - que é uma organização não governamental com sede em Genebra e é responsável pela elaboração e aplicação dos padrões internacionais de qualidade, certificando empresas dos setores comerciais, industriais e tecnológicos, iniciou na década de 80 a elaboração do que se chamou norma sistêmica para qualidade. Essas normas são genéricas, não se prendem a um produto ou um setor em particular, mas tratam da avaliação do processo produtivo como um todo, recebendo a denominação série ISO 9000. (CICCO, 1995).

No estudo da ISO 14.001, podem-se observar algumas etapas a serem seguidas dentro do Sistema de Gestão Ambiental, como: estabelecimento de uma política ambiental adequada à sua realidade, planejamento, implementação e operação, ações preventivas e corretivas, auditoria e revisão gerencial para assegurar que a política ambiental seja cumprida e adequada, ter capacidade técnica para se adaptar às mudanças que o mercado exige. Após apresentar o pedido de certificação e considerando que ela é concedida, o percurso da gestão ambiental não termina. Anualmente, realizam-se auditorias de acompanhamento, para efeito de manutenção da certificação, e auditorias de renovação, feitas de três em três anos. É de interesse da entidade certificada garantir a conformidade com determinados padrões de gestão dos sistemas ambientais, que ajudam a criar práticas mais sólidas de proteção ambiental e garantir a sua continuidade.

Se, por um lado, é maior a sensibilidade dos consumidores com relação à proteção ambiental e ao impacto do funcionamento das empresas, em relação ao ambiente, por outro, a própria entidade certificada pode otimizar os seus processos, reduzindo os custos de desperdício, de distribuição, de consumo de energia e materiais, ao mesmo tempo em que melhora a sua imagem junto aos clientes, investidores, fornecedores e entidades regulamentadoras. Em vista desta realidade, durante este trabalho, procurou-se verificar a posição de empresas siderúrgicas com relação à obtenção da certificação ambiental, acreditando que ela, a certificação, poderá contribuir para melhoria do meio ambiente.

3. METODOLOGIA

Este artigo se baseia em uma pesquisa de fontes secundárias tais como *sites* de empresas siderúrgicas procurando demonstrar como a segregação de resíduos pode gerar um retorno financeiro positivo. Os dados apresentados a seguir são sínteses de projetos que ajudam a diminuir o impacto de toneladas de resíduos no meio ambiente.

4. RESULTADOS

4.1. O PERFIL AMBIENTAL DAS EMPRESAS SIDERÚRGICAS

Os resultados ambientais de empresas como CSN, Usiminas e Cosipa, demonstradas em seus Relatórios Anuais de 2004, demonstram como a segregação de resíduos pode gerar um retorno financeiro positivo.

Na CSN em 2004, foram geradas 3,5 milhões de toneladas de resíduos (640 kg por tonelada de aço produzido), das quais 68% foram vendidas; 31,5% foram recicladas internamente; 0,1% foram recicladas externamente; 0,1% foram co-processadas em fornos de cimento; e 0,3% incineradas ou dispostas em aterros licenciados, específicos para receberem resíduos.

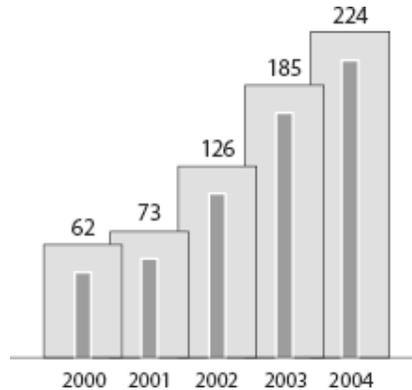


Figura 2 – Evolução do Faturamento Bruto de Vendas Especiais (R\$ Mil)

O processo de produção de ferro-gusa nos dois altos-fornos da Usina Presidente Vargas gera o clínquer siderúrgico, co-produto formado a partir da granulação do principal resíduo da siderurgia - a escória de alto-forno. O processo de produção do aço na aciaria da Usina Presidente Vargas tem como co-produtos as chamadas brita e areia siderúrgicas - obtidas pela britagem e cura da escória de aciaria. Esses materiais são utilizados em várias aplicações da construção civil: como sub-base de pavimentação de ruas e estradas, base do leito ferroviário, na fabricação de tijolos e como corretivo de solos. Vários produtos obtidos por um processo industrial a partir do condensado do gás de coqueria são vendidos no mercado nacional e internacional. Dentre eles, destacam-se o alcatrão, o naftaleno, o creosoto, a amônia, o BTX e o piche. (WEBSITE 1, 2005)

Na Usiminas, em Ipatinga, a grande maioria desses resíduos sólidos foram comercializados (58%) ou reciclados (35%). A receita líquida proveniente da comercialização desses resíduos sólidos acumulou em 2004 R\$ 16,9 milhões de reais.

Na Cosipa, 48,77% foram reciclados, 0,15% foram armazenados e 51,9% foram comercializados.

Na última década essas empresas passaram por uma grande transformação em seus processos produtivos para adequação as Leis e Normas Ambientais vigentes. Foram celebrados os chamados Termos de Ajustamento de Conduta nos respectivos estados, visando um grande investimento por parte dessas empresas para alcançar conformidade das leis ambientais.

Na CSN os custos e investimento ambientais representaram uma grande melhoria em muitos indicadores ambientais.

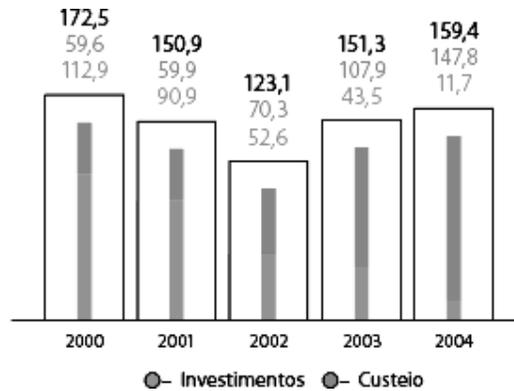


Figura 3 – Custos e Investimentos Ambientais (R\$MM)

A CSN mantém em Volta Redonda (RJ) uma sofisticada rede de monitoramento da qualidade do ar, composta por sete estações de monitoramento.

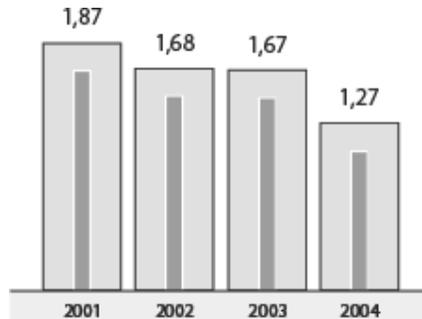


Figura 4 – Material Particulado (kg/t aço)

Em relação aos resíduos hídricos a CSN conta com índices de recirculação de águas superior a 85%, e a Cosipa atingiu o índice de 96% de recirculação de águas doce.

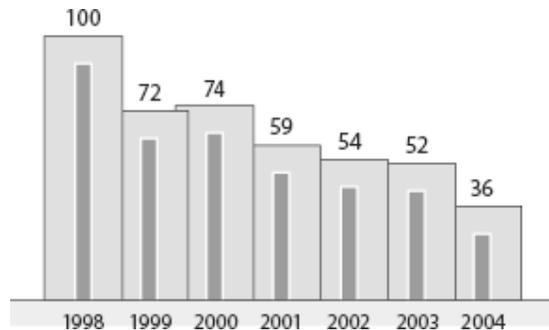


Figura 5 – Consumo Específico de Água (m³/t aço)

5. CONCLUSÃO

A preocupação com o meio ambiente tem apresentado uma dinâmica diferenciada nas organizações e nas nações nas quais estas se encontram. O mercado não mais aceita o descaso no tratamento dos recursos naturais. Os consumidores estão interessados em produtos limpos. A legislação torna-se mais rígida, imputando sanções aos infratores, obrigando as empresas a encarar com seriedade e responsabilidade a variável ambiental em sua estratégia operacional.

Os grandes problemas que emergem da relação da sociedade com o meio ambiente são densos, complexos e altamente inter-relacionados e, portanto, para serem entendidos e

compreendidos nas proximidades de sua totalidade, precisam ser observados sob uma ótica mais ampla.

Adequar-se às exigências ambientais dos mercados, governos e sociedade, apesar de levar a empresa a despende um montante considerável, traz benefícios financeiros e vantagens competitivas.

A responsabilidade social não é um modismo e sim uma realidade no contexto empresarial, que acarreta alterações gradativas de comportamento e de valores nas organizações, devendo estar presente nas decisões de seus administradores e balizar seu relacionamento com a sociedade.

Posto isto, verifica-se que a sociedade é que dá permissão para a continuidade da empresa. Os detentores de recursos não querem arriscar indefinidamente seus patrimônios em companhias que se recusem a tomar medidas preventivas na área social e ambiental.

A implantação de um sistema de gestão ambiental poderá ser uma das soluções para uma empresa que pretende melhorar a sua posição em relação ao meio ambiente. O comprometimento hoje exigido às empresas com a preservação ambiental, obriga mudanças profundas na sua filosofia, com implicações diretas nos valores empresariais, estratégias, objetivos, produtos e programas.

Como diz Callenbach (1993), nós, seres humanos, somos organismos que pensamos. Não precisamos esperar que os desastres nos ensinem a viver de maneira sustentável.

Este artigo buscou demonstrar a viabilidade não só qualitativa, mas também quantitativa da adequação às Leis ambientais e Norma ISO 14001.

6. REFERÊNCIAS

- AGENDA 21, Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. (1992: Rio de Janeiro). Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 1996.
- ALBERTI, M. ...[et al.]. Evaluation of the costs and benefits of an environmental management system. *INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION RESEARCH*, 38: (17) 4455-4466, 2000.
- ABNT, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ISO 14.001*. Sistema de gestão ambiental – Especificações e diretrizes para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 1996. 14p.
- _____. Classificação de Resíduos Sólidos. NBR 10.004. Rio de Janeiro: ABNT, 1987. 48 p.
- _____. Procedimentos de armazenamento de resíduos sólidos perigosos. NBR 12.235. Rio de Janeiro: ABNT, 1992. 14p.
- BARCELLOS, F. C. Indicadores ambientais: Modelo propositivo para o complexo industrial de Camaçari. Orientador: Luís Henrique Melges de Figueiredo. Rio de Janeiro, 2000. 174p. Dissertação (Mestrado em Gestão Ambiental) - Universidade Estácio de Sá.
- CALLENBACH, E., et al.. Gerenciamento Ecológico – Eco-Management – Guia do Instituto Elmwood de Auditoria Ecológica e Negócios Sustentáveis. São Paulo: Ed. Cultrix, 1993.
- CAVALCANTI, Y. T. Diagnóstico da percepção ambiental e da estruturação do sistema de gestão ambiental das principais indústrias impactantes da Baía de Guanabara. Orientador: Ogenis Magno Brilhante. Rio de Janeiro, 1999 80p. Dissertação (Mestrado de Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.

- CICCO, De F. ISO 14.000 e ISO 9.000: um casamento perfeito. Periódico da Confederação Nacional das Indústrias (CNI) - Rio de Janeiro, 1995, 6p.
- CETESB, COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL & ASCETESB, ASSOCIAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS DA COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. Resíduos sólidos industriais. São Paulo: Série ATAS, n o 1, 1985. 182p.
- FERREIRA, C. F. & FILHO, P. P. Resíduos industriais de alta periculosidade gerados no Estado do Rio de Janeiro: Quais são, de onde vem, para onde vão. XIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL SÃO PAULO. Acervo da Biblioteca da FEEMA, 1987.
- FERREIRA, C. F. O controle de resíduos industriais perigosos no Estado do Rio de Janeiro – Brasil. ENCONTRO LATINO AMERICANO SOBRE RESÍDUOS PELIGROSOS Y RESÍDUOS MINEROS. – CEPIS, Lima, Peru. Acervo da Biblioteca da FEEMA, 1986.
- KRAEMER, M. E. P.. Contabilidade ambiental como sistema de informações. Revista Pensar Contábil do Conselho Regional de Contabilidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro - RJ: ano 3, n. 09, p.19-26, ago/out.2000.
- REVISTA PROTEÇÃO. Bom exemplo a ser seguido. Matéria especial da Revista Proteção, ano XII, 1999.
- SÁNCHEZ, L. E. Desengenharia: O passivo ambiental na desativação de empreendimentos industriais. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.
- SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). Gestão Ambiental do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Rio de Janeiro: Edição SEBRAE, fascículo 2, 1996.
- TACHIZAWA, T.. Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa. São Paulo: Atlas, 2002.
- WEBSITE 1. Disponível em: <http://www.csn.com.br/CSNAPP/RAO/2004/index.htm>,
Acesso em: 20 de maio de 2005.
- WEBSITE 2. Disponível em: <http://www.usiminas.com.br/meioambiente/ambiente.htm>,
Acesso em: 20 de maio de 2005.
- WEBSITE 3. Disponível em: <http://www.copesul.com.br/site/ambiente/meio/index.htm>,
Acesso em: 20 de maio de 2005.